

Curso Continuada de Cirurgia Geral
Capítulo de São Paulo - CBC

23 de Junho de 2007

Fatores de Risco no Paciente Cirúrgico

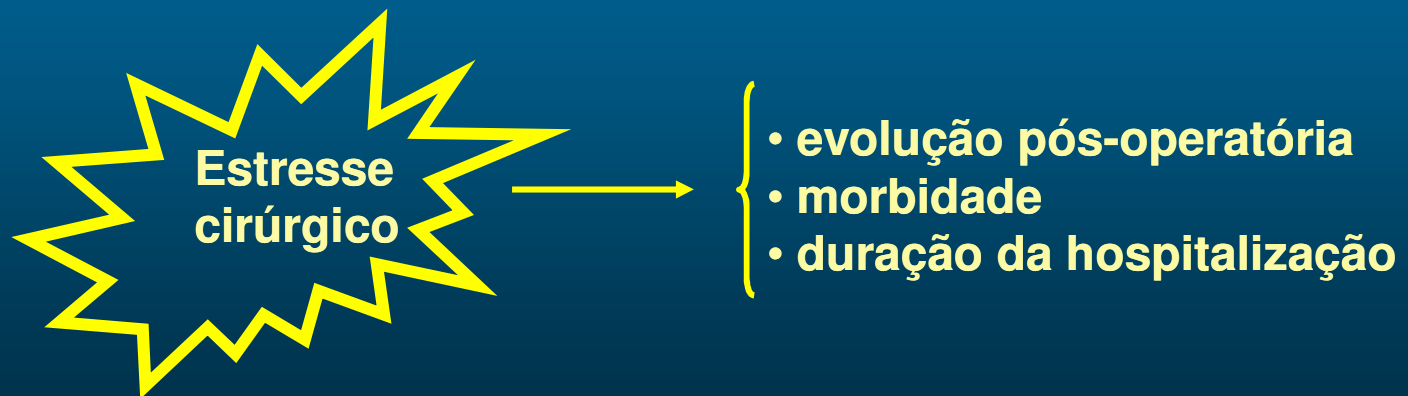
ARMANDO ANGELO CASAROLI

AVALIAÇÃO DE RISCO CIRÚRGICO

VERIFICAR O ESTADO CLÍNICO

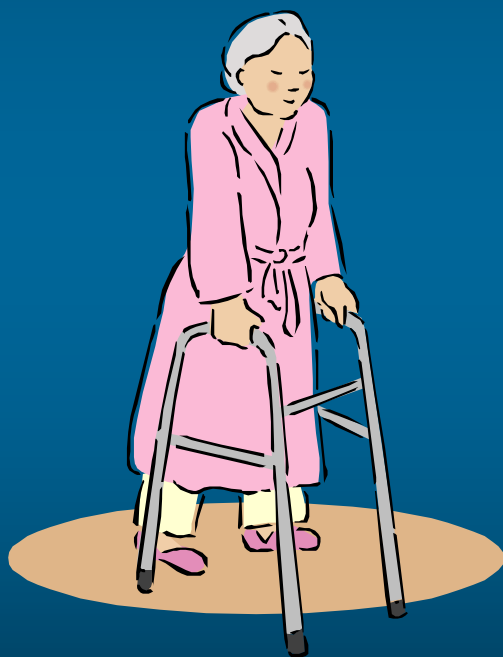
DEFINIR O RISCO CIRÚRGICO

Tomar decisões que beneficiam o doente – manuseio per-operatório

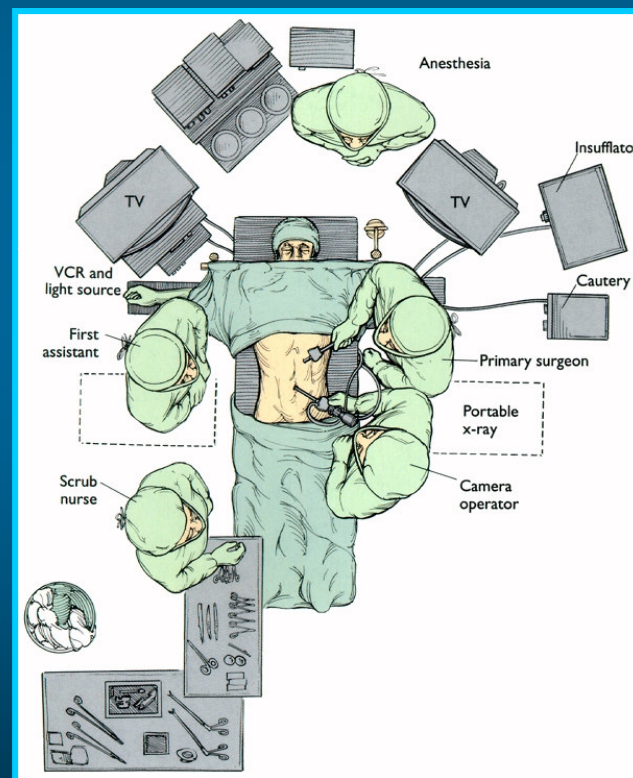


FATORES DE RISCO

Fatores relativos ao doente



Procedimento a ser realizado



AVALIAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA

IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO

A. ANAMNESE E EXAME FÍSICO

- Melhor forma – “screening” de doenças
- Aparelho cardiovascular – prioridade
- “Pacotes” de exames padronizados
 - ✓ má identificação
 - ✓ gastos desnecessários
 - ✓ risco potencial
 - ✓ risco médico legal

AVALIAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA

EXAMES LABORATORIAIS

- **Um a cada 300 pacientes ficam alarmados com exames alterados que não significam doença.**
- **Um a cada 1746 pacientes se beneficiam com tal descoberta.**
- **Testes com resultados normais ou limítrofes são inúteis.**
- **Exame que gera novo problema ou atrasa seu procedimento traz prejuízo**
- **Exame útil – garante condição pré operatória é satisfatória (quando se suspeita ou diagnostica-se doença na avaliação clínica)**
- **Exame pré operatório anormal em assintomáticos - baixo valor preditivo**

AVALIAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA

Exame pré operatório útil :

- Deve indicar grande risco de morbidade que pode ser reduzida pelo tratamento pré – operatório;
- As alterações não são detectáveis pelo exame clínico;
- Patologia investigada tem prevalência populacional;
- Boa sensibilidade e especificidade proporcionando bom custo/benefício.

Paciente assintomático	ASA I < 40 anos	- sem benefício
Paciente assintomático	ASA I > 40 anos	- benef. duvidoso

AVALIAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA



Alterações Significativas

- desvios traqueais
- compressões
- massas mediastinais
- aneurismas aorta
- edema pulmonar
- pneumonias
- atelectasias
- fraturas
- dextrocardia
- cardiomegalia

AVALIAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA

ECG

- **homens acima 40 anos – procedimentos de médio e grande porte**
- **mulheres acima 50 anos – procedimentos de médio e grande porte**
- **repetir se realizado há mais de 2 meses**

HEMOGRAMA

- **Pacientes sintomáticos**
- **Maiores de 64 anos de idade**
- **Níveis aceitáveis : Hb > 8 g/dl Leucócitos – entre 2400 e 16000 mm³**

AVALIAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA

EXAMES BIOQUÍMICOS

- **Uréia e Glicemia - pacientes acima de 65 anos**
- **Provas de função hepática e renal**
 - **capazes de alterar a conduta**
 - **2 a 10 % dos “screenings” – alterados (80 % sem significado)**
- **Transaminases – se há preocupação com problemas ligados à icterícia anestésica**
- **Coagulograma – história de sangramento; cirurgias em espaços fechados**

FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR NO RESULTADO DA CIRURGIA

Relacionados ao paciente:

- a) Idade**
- b) Estado Geral**
- c) Obesidade**
- d) Tabagismo**
- e) Doenças associadas**

Doenças associadas

**Hipertensão;
Doença coronariana;
Arritmias;
Insuficiência cardíaca;
Doença pulmonar obstrutiva crônica;
Diabete;
Insuficiência renal;
Coagulopatias**

FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR NO RESULTADO DA CIRURGIA

Fatores cirúrgicos

- o Experiência do grupo cirúrgico
- o Emergência
- o Perda intersticial
- o Clampeamento e desclampeamentos de vasos maiores
- o Hipotensão transoperatória
- o Hipertensão pós-operatória

Fatores institucionais

- o Comunidade, hospitais
- o Facilidade de exames mais especializados;
- o Experiência do grupo de apoio pré e pós-operatório

FATORES DE RISCO

Idade

Tendência a aumento do risco cirúrgico > após 70 anos

Ann Surg, 1982

Aumento da morbidade, NÃO da mortalidade

Ann Int Med, 2001

- Risco mais associado à comorbidade
- Não serve como fator independente



Idosos sem doenças associadas são considerados uma elite biologicamente privilegiada

FATORES DE RISCO

ATIVIDADE FÍSICA

Exercício

RISCO QUANDO :

Incapacidade de aumentar FC (até 99 bpm)

Am J Med, 1990

Incapacidade de tolerar o exercício

Arch Int Med, 1992

EXERCÍCIO DE TOLERÂNCIA

- O exercício de tolerância é a determinante mais importante para avaliação do risco peri-operatório e indicação de monitoragem invasiva.
- Avaliação do equivalente metabólico (MET)

1 MET = consumo 3,5 ml O₂/Kg/min

1 - 4	Cuida de si, caminha com dificuldade (1,2 a 4,8 Km/h) por no máximo 2 quarteirões, serviço leve de casa
5 - 9	Caminha a 6,5 km/h no plano. Correr curtas distâncias Subir escadas, caminhar no morro Atividades moderadas (golfe, dançar, caminhar na montanha)
>10 MET	Executa sem dificuldades serviços pesados e atividades recreativas pesadas (futebol, natação, basquete, torneio de tênis)

TE = isquemia
TE = normal

MET < 5 FC < 100
MET > 7 FC > 130

ALTO RISCO
BAIXO RISCO

the Duke Activity Status Index

FATORES DE RISCO

OBESIDADE

- DOENÇA CRÔNICA
- associado a diabetes
- disfunção cardíaca e pulmonar
- maior incidência de trombose venosa
- infecções cirúrgicas
- hérnia incisional
- dificuldades técnicas intra-operatórias

ÍNDICE DE INFECÇÃO

camada gordurosa	> 3,5 cm	20 %
	< 3,0 cm	6,8 %

Nystrom , et al, 1987

FATORES DE RISCO

TABAGISMO

1/3 dos pacientes cirúrgicos = fumantes

Risco para

Complicações pulmonares
Complicações circulatórias
▲ Infecção de sítio cirúrgico

mecanismos

- ▼ **Clearance secreção pulmonar**
- ▼ **resposta imune**
- ▼ **produção de colágeno**
- ▲ **hipóxia tecidual**
- ▼ **fluxo artéria coronária**

FATORES DE RISCO

ALCOOL

Consumo crônico (60 g/ dia)

- ▼ **Resposta imune - reverte de 1 semana a 3 meses**
- ▼ **Plaquetas**
- ▼ **Fibrinogênio**
- **Miocardiopatia**

FATORES DE RISCO

ESTADO NUTRICIONAL

- Perda ponderal > 15% tempo < 6 meses
- Hipoalbuminemia

Decréscimo Albumina	morbidade	mortalidade
4,6g/dl	10 %	1 %
2,1g/dl	65 %	29 %

Gibbs et al., 1999

Classificação da A.S.A.

(ASA - American Society of Anesthesiologists)

ASA I - Normal saudável. Sem distúrbios fisiológicos, bioquímicos ou psiquiátricos;

ASA II - Com doença sistêmica leve. Sem comprometimento da atividade normal. A condição pode afetar a cirurgia ou anestesia;

ASA III - Com doença sistêmica grave. Com comprometimento da atividade normal e com impacto sobre a anestesia e cirurgia;

ASA IV - Com doença sistêmica grave, potencialmente letal. Com grande impacto sobre a anestesia e cirurgia.

ASA V – Moribundo. Difícil sobrevivência por 24h com ou sem operação.

Classificação da A.S.A.

(ASA - American Society of Anesthesiologists)

ASA – Mortalidade associada

1 – < 0,03%

2 – 0,2%

3 – 1,2%

4 – 8%

5 – 34%

FATORES DE RISCO

Hipertensão

BAIXO RISCO

- PA = ou < 160 x 110 mmhg não controlada sem lesão órgão alvo
- Ausencia de controle ideal

MAIOR RISCO

- PA > 180 x 110 mmhg
- Controle a curto prazo
- Mudar o esquema terapêutico dentro de 10 dias
- Hipertensão + envolvimento de órgão alvo

Adiar uma cirurgia por causa de hipertensão arterial diagnosticada incidentalmente, ou não devidamente controlada traz grande desconforto ao paciente e à equipe médica, eleva os gastos hospitalares e não diminui o risco cirúrgico.

FATORES DE RISCO CARDÍACO

FATORES MENORES

- hipertensão não controlada
- história familiar de coronariopatia
- hipercolesterolemia
- fumo
- alterações ECG (arritmia, Bloq. Incompl ramo, hipertrofia VE)
- doença vascular periférica
- IAM > 3 meses, assintomático, sem tratamento

FATORES DE RISCO CARDÍACO

FATORES INTERMEDIÁRIOS

- **angina classe I ou II**
- **ICC prévia ou compensada, FE < 0,35**
- **idade > 70 anos**
- **diabetes**
- **arritmia ventricular**
- **história de isquemia peri-operatória**
- **Pós IAM assintomático com máxima terapia**
- **Stent ou angioplastia coronária > 6 semanas e < 3 meses ou, > 6 anos previamente ou com vasodilatadores**
- **IAM > 6 semanas ou < 3 meses**

FATORES DE RISCO CARDÍACO

FATORES MAIORES

- **isquemia clínica ou arritmia maligna**
- **isquemia clínica + ICC prévia**
- **isquemia residual pós IAM**
- **angina classe III ou IV**
- **Stent ou angioplastia coronária < 6 semanas**
- **IAM < 6 semanas**

ÍNDICE MULTIFATORIAL DE RISCO (GOLDMAN)

CRITÉRIOS	PONTOS
Idade > 70 anos.....	5
I.A.M. nos últimos 6 meses.....	10
Terceira bulha ou estase jugular.....	11
Estenose Aórtica Severa.....	3
Ritmo não sinusal ou ESSV.....	7
5 ESV/ min. antes da cirurgia.....	7
Cirurgia intraperitoneal, torácica ou aórtica.....	3
Cirurgia de Emergência.....	4
Condições Gerais:.....	3

a - $pO_2 < 60$ ou $pCO_2 > 50$ mmHg

b - $K < 3,0$ ou $HCO_2 < 20$

c - $Uréia > 50$ ou $Creat. > 3,0$

d - Anormalidades da TGO, sinais de doença hepática.

Total de pontos possíveis = 53

Classe I(0 a 5 pontos).....Baixo risco

Classe II.....(.6 a 12 pontos).....Médio risco (pode ser melhorado)

Classe III.....(13 a 25 pontos)..... Necessita criteriosa avaliação

Classe IV.....(acima de 26 pontos).....Somente as cirurgias "Salvadoras de Vida "

ÍNDICE MULTIFATORIAL DE RISCO (GOLDMAN)

Risco na cirurgia não-cardíaca

CLASSE	PONTOS	Probabilidade de não ou pouca complicação	Riscos potenciais de vida	Risco de morte cardíaca
I	0-5	99	0,7	0,2
II	6-12	93	5,0	2,0
III	13-25	86	11,0	2,0
IV	26	22	22,0	56,0

Eventos cardíacos adversos após cirurgias não cardíacas são relativamente infrequentes porém altamente letais. (1.29% e destes, 59.44% fatais) Urgências, Tipo de operação e classificação ASA são importantes fatores preditivos independentes de morbidade cardíaca, porém angina, IAM recente e cirurgia cardíaca recente não o são.

**Davenport et al.,
J Am Coll Surg. 2007**

FATORES DE RISCO

PULMONAR

presença prévia de pneumopatia ($p = 0,0001$),
sintomas respiratórios ($p = 0,0001$),
tempo de cirurgia superior a 210 minutos ($p = 0,03$),
idade superior a 50 anos ($p = 0,03$),
doença clínica associada ($p = 0,007$)
fumo atual ($p = 0,04$)

Complicação Pulmonar Pós-operatória

- atelectasia com associação de alteração gasométrica,
- broncoespasmo que necessitou de uso de broncodilatador,
- insuficiência respiratória aguda,
- ventilação mecânica prolongada,
- intubação orotraqueal prolongada,
- infecção traqueobrônquica com radiograma de tórax normal e
- pneumonia.

Pereira - J. Pneumol, 1996.

FATORES DE RISCO

DIABETES

Risco de coronariopatia – 2 a 4 vezes maior

Neuropatia dificulta a resposta vasodilatadora coronariana aos estímulos simpáticos

Risco de isquemia silenciosa

Maior rigor na avaliação pré operatória

Diabético sem comorbidade – risco não significativo

FATORES DE RISCO

repouso prolongado no leito,
imobilização de membros inferiores,
insuficiência venosa periférica,
insuficiência cardíaca congestiva,
infarto agudo do miocárdio,
acidente vascular cerebral,
policitemia,
trauma,
cirurgia ortopédica e vascular,

Idade aumenta geometricamente o risco: > 40 anos de idade o risco dobra por década de vida.

Tabagismo e obesidade fatores complementares e não independentes de risco.

Reposição estrogênica apresenta evidências conflitantes de risco primário

TROMBOEMBOLISMO

cirurgia prolongada,
câncer,
doença inflamatória crônica (ileíte regional, retocolite ulcerativa),
síndrome nefrótica,
infecções graves,
diabetes,
puerpério,
estados de trombofilia.

Tipos de Procedimentos Cirúrgicos

A – Procedimento minimamente invasivo

Baixo potencial para causar alterações da fisiologia normal

Raramente relacionado com morbidade ligada ao procedimento anestésico

Raramente requer hemotransfusões, monitorização invasiva ou CTI no pós-operatório.

B – Procedimento moderadamente invasivo

Moderado potencial para alterar a fisiologia normal

Pode requerer hemotransfusão, monitorização invasiva ou CTI no pós-operatório.

C – Procedimento altamente invasivo

Tipicamente produz alteração da fisiologia normal

Quase sempre requer hemotransfusão, monitorização invasiva CTI no pós-operatório.

Pacientes assintomáticos + Procedimento tipo A = não precisam exames

Procedimento tipo B e C = exames frequentemente necessários

VII- CIRURGIAS QUANTO AO NÍVEL DE GRAVIDADE:

A- ALTO: cirurgias de urgência: idosos. Longa duração: perdas. Cranianas. Aneurisma aórtico: torácico ou abdominal. Grandes articulações. Vascular de grandes vasos.

B- MÉDIO: Próstata convencional. Cabeça e pescoço. Cirurgias ortopédicas outras. Colectomia. Histerectomia. Lipoaspiração. Endarterectomia de carótidas. Cirurgias intra-torácicas e abdominais.

C- BAIXO: Biópsias de forma geral. Hernioplastias. Procedimentos endoscópicos. Facectomias.

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO

Relacionados ao paciente

- **Estado clínico** **doenças agudas ou crônicas descompensadas**
infecção em sítio distante

avaliação clínica criteriosa
é imprescindível !

- **Tempo de internação pré-operatório (por desorganização da
unidade hospitalar ou quadro clínico do paciente)**

relacionado à colonização da pele
pela microbiota hospitalar

- **Estado nutricional - desnutrição ou obesidade**

- **Imunodepressão e uso de corticosteróides**

menor inóculo e retardamento
do processo de cicatrização

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO

Relacionados ao procedimento cirúrgico

**duração do procedimento
cirúrgico**

**Classificação da cirurgia de acordo
com o potencial de contaminação**

Maior exposição ao ambiente externo
Maior complexidade
Pior estado clínico
Menor experiência da equipe
Desorganização da sala cirúrgica

Limpa
Potencialmente Contaminada
Contaminada
Infectada

FATORES DE RISCO

Rank	Morbidade	Mortalidade
1	taxa albumina	taxa albumina
2	ASA	ASA
3	Complex. Cirurgica	emergência
4	emergência	cancer disseminado
5	estado funcional	idade
6	Hist. Cardiopulm.	Rebaix. neurol
7	BUN >40 mg/dl	Plaquet < 150.000
8	Depend ventilador	Perda peso > 10%
9	idade	Complex. Cirurgica
10	Leuco > 11000	BUN >40 mg/dl

ACS Risk Stratification, 2004

CONCLUSÃO

IMPORTÂNCIA RELATIVA DA IDADE

SIGNIFICÂNCIA DAS DOENÇAS ASSOCIADAS

GRAVIDADE DAS FORMAS DESCOMPENSADAS

Conclusões

- 1) A ausência de controle ideal da pressão arterial não acarreta, de maneira geral, aumento do risco cirúrgico.
- 2) Pacientes com pressão arterial igual ou inferior a 160/110 mmHg, sem lesão de órgão-alvo, têm risco cirúrgico semelhante ao normotenso.
- 3) Adiar uma cirurgia por causa de hipertensão arterial diagnosticada incidentalmente, ou não devidamente controlada de acordo com os parâmetros acima, traz grande desconforto ao paciente e à equipe médica, eleva os gastos hospitalares e não diminui o risco cirúrgico.
- 4) Cirurgias eletivas em pacientes com pressão arterial superior a 180/110 mmHg devem ser adiadas, pois há risco de complicações intra- e pós-operatórias. Nesses casos, o paciente deverá ter alta hospitalar, pois o controle adequado da pressão arterial pode durar semanas ou meses.
- 5) Controle a curto prazo da pressão arterial em um ou dois dias antes da cirurgia é desaconselhado, pois não traz benefícios adicionais.
- 6) Se a cirurgia for realizada até dentro de 10 dias, o esquema de terapêutica anti-hipertensiva não deve ser alterado, mesmo que o controle da pressão arterial não seja o ideal, pois essa mudança no esquema terapêutico pode aumentar a instabilidade da pressão arterial intra-operatória.
- 7) Toda medicação anti-hipertensiva deve ser tomada até o dia da cirurgia e ser reinstituída no pós-operatório o mais breve possível, no sentido de se evitar hipertensão pós-operatória. A via parenteral da própria medicação ou de seus análogos deve ser utilizada caso o paciente não possa ingerir comprimidos.
- 8) Nas cirurgias de urgência e também nas cirurgias eletivas, o controle das oscilações da pressão arterial pelo anestesista é mais importante para se evitar complicações que o controle da pressão arterial no pré-operatório.
- 9) Se o risco cirúrgico da hipertensão arterial isoladamente não é significativo, o mesmo não se pode dizer quando existe lesão associada de órgãos-alvo. Nesse caso, o risco cirúrgico é ampliado de acordo com a severidade do envolvimento do órgão-alvo e a magnitude do ato cirúrgico.

-FATORES DE RISCO - gravidade:

1- MAIORES:

- IAM < 6 meses;
- ICO sintomática: Angina Ins- tável ou severa (classe II ou IV);
- Valvopatias: E. Ao. ou E. M. graves;
- BAV severo;
- Arritmias graves ou com FC descontrolada;
- ICC descompensada.

2- INTERMEDIÁRIOS:

- Extra-sístoles<5/min;
- Cardiomiopatia hipertrófica;
- I.Ao ou I. Mitral; E.Ao. ou E. Mitral moderada;
- ICO assintomática;
- Angina Estável ou leve (classe I ou II);
- ICC compensada;
- Diabétes Melito; I
- AM>6m.

3- MENORES:

- Idade>70 anos;
- HAS descompensada;
- AVC antigo;
- SVE;
- BRE;

-VI- CO-MORBIDADE:

Doença Pulmonar: obstrutiva ou restritiva

Diabetes Mellitus

Insuficiencia Renal

Desordens sanguíneas:

anemia: piora DAC e ICC.

policitemia e trombocitose: maior viscosidade